

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

Definición de las ponderaciones de los componentes

Quito, 22 de marzo del 2024

Cargo: Técnico
Docente_Fundamentos de
Matemática

Dedicación: Tiempo Completo

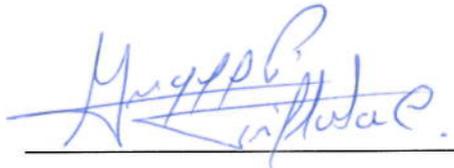
Acta No: 75

Departamento: Formación Básica

No.	Componente	Ponderaciones
1	Documentación del Postulante	30%
2	Entrevista	5%
3	Prueba de conocimiento	30%
4	Clase demostrativa	35%
TOTAL (1+2+3+4)		100%
Temas para la prueba de evaluación CONTENIDOS: CAPÍTULO 1: LÓGICA 1.1 Proposiciones: proposiciones, conectivas y tautologías 1.2 Equivalencias lógicas: equivalencia lógica y sustitución CAPÍTULO 2: NÚMEROS REALES: CUERPO 2.1 Axiomas y teoremas básicos 2.2 Deducción de propiedades fundamentales 2.3 Ecuaciones de primer grado con una incógnita 2.4 Modelos con ecuaciones de primero 2.5 Sistemas de ecuaciones lineales 2.6 Ecuación de segundo grado 2.7 Inecuaciones 2.8 Inducción matemática 2.9 Potencias naturales, enteras y racionales CAPÍTULO 3: TRIGONOMETRÍA DEL TRIÁNGULO RECTÁNGULO 3.1 Razones trigonométricas en un triángulo rectángulo 3.2 Identidades pitagóricas 3.3 Modelos con razones trigonométricas CAPÍTULO 4: TRIGONOMETRÍA EN EL CÍRCULO 4.1 Ángulos en un sistema de coordenadas 4.2 Razones trigonométricas en un sistema de coordenadas 4.3 Razones trigonométricas de la "suma" de ángulos 4.4 Identidades trigonométricas generales		Sub temáticas para la clase demostrativa 1. <i>Números reales: Ecuaciones de segundo grado. Uso de axiomas y teoremas de cuerpo.</i> 2. <i>Números reales: Inecuaciones. Uso de axiomas y teoremas de orden.</i> 3. <i>Trigonometría en el círculo: Razones trigonométricas de ángulos en los 4 cuadrantes.</i> 4. <i>Funciones Reales: Composición de funciones</i> 5. <i>Funciones Reales: Función inversa.</i>

4.5 Ley de senos y ley de cosenos 4.6 Modelos trigonométricos CAPÍTULO 5: FUNCIONES REALES 5.1 El concepto de función 5.2 Funciones reales 5.3 Funciones lineales y afines. Modelos 5.4 Funciones cuadráticas. Modelos 5.5 Funciones polinomiales y racionales 5.6 Composición de funciones 5.7 Inversión de funciones: funciones inyectivas, sobreyectivas e invertibles	
---	--

- Se podrá realizar modificaciones al formulario



Ing. Ángel Patricio Villota Cadena Ph.D.

PRESIDENTE DEL CONSEJO DE DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN BÁSICA

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

Definición de las ponderaciones de los componentes

Quito, 22 de marzo del 2024

Cargo: Técnico Docente_Geometría **Dedicación:** Tiempo Completo **Acta No:** 75

Departamento: Formación Básica

No.	Componente	Ponderaciones
1	Documentación del Postulante	30%
2	Entrevista	5%
3	Prueba de conocimiento	30%
4	Clase demostrativa	35%
TOTAL (1+2+3+4)		100%
Temas para la prueba de evaluación CAPÍTULO 1: CONJUNTOS 2.1 Conjuntos y pertenencia: variables y constantes, conjunto y pertenencia, relaciones igualdad y subconjunto, y construcción de conjuntos 1.2 Operaciones entre conjuntos: unión, intersección, diferencia, pares desordenados y ordenado, producto cartesiano CAPÍTULO 2: NÚMEROS REALES: AXIOMAS DE ORDEN Y RAÍZ CUADRADA 2.1 Orden: axiomas: teoremas de orden. Valor absoluto 2.2 Raíz cuadrada: axioma de existencia de la raíz cuadrada. Teoremas fundamentales CAPÍTULO 3: CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LA GEOMETRÍA PLANA 3.1 Conexión, paralelismo y proyección oblicua 3.2 Axiomas de distancia y regla. Sistema de coordenadas para el plano 3.3 El conjunto R^2 3.4 Conceptos fundamentales: distancia perpendicularidad, entre, segmentos, rayos y triángulos 3.5 Vectores en el plano 3.6 Rectas vectoriales 3.7 Separación y medida angular CAPÍTULO 4: CONGRUENCIA 4.1 Congruencia de segmentos y ángulos		Sub temáticas para la clase demostrativa 1. <i>Congruencia de triángulos.</i> 2. <i>Semejanza de triángulos.</i> 3. <i>Paralelogramos y trapecios.</i> 4. <i>Ecuación cartesiana de la circunferencia.</i> 5. <i>Áreas de polígonos: regiones triangulares.</i>

4.2 Congruencia de triángulos	
4.3 Desigualdades geométricas	
CAPÍTULO 5: SEMEJANZA DE TRIÁNGULOS	
5.1 Homotecias	
5.2 Semejanza de triángulos	
5.3 Triángulos rectángulos	
CAPÍTULO 6: PARALELOGRAMOS Y TRAPECIOS	
6.1 Cuadriláteros convexos	
6.2 Paralelogramos y trapecios	
CAPÍTULO 7: CIRCUNFERENCIAS	
7.1 Caracterización de las circunferencias. Ecuaciones cartesianas y polar de una circunferencia	
7.2 Tangentes	
7.3 Ángulos inscritos	
7.4 Inscribir y circunscribir	
CAPÍTULO 8: LONGITUD Y ÁREA	
8.1 Postulados del área. Áreas de polígonos	
8.2 La longitud de la circunferencia. La definición de pi	

• Se podrá realizar modificaciones al formulario



Ing. Ángel Patricio Villota Cadena Ph.D.

PRESIDENTE DEL CONSEJO DE DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN BÁSICA

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

Definición de las ponderaciones de los componentes

Quito, 22 de marzo del 2024

Cargo: Técnico Docente Física

Dedicación: Tiempo Completo

Acta No: 75

Departamento: Formación Básica

No.	Componente	Ponderaciones
1	Documentación del Postulante	30%
2	Entrevista	5%
3	Prueba de conocimiento	30%
4	Clase demostrativa	35%
TOTAL (1+2+3+4)		100%
Temas para la prueba de evaluación CAPÍTULO 1. Método científico 1.1 Método científico 1.2 Cantidades físicas 1.3 Análisis dimensional CAPÍTULO 2. Cinemática de la partícula 2.1 Sistema de referencia, posición, desplazamiento, trayectoria 2.2 Cantidades escalares y vectoriales 2.3 Suma geométrica de vectores. Componentes de un vector. Operaciones básicas 2.4 Velocidad 2.5 Aceleración. Componentes tangencial y normal de la aceleración 2.6 Movimiento rectilíneo 2.7 Movimiento con aceleración constante. Caída libre y Movimiento Parabólico 2.8 Movimiento circular: posición, velocidad y aceleración angulares. CAPÍTULO 3. Dinámica de la partícula 3.1 Leyes del movimiento de Newton 3.2 Cantidad de Movimiento Lineal y segunda ley de Newton. 3.3 Principio de conservación de la Cantidad de Movimiento Lineal. Colisiones CAPÍTULO 4. Trabajo y energía 4.1 Trabajo Mecánico		Sub temáticas para la clase demostrativa 1. <i>Movimiento rectilíneo y gráficas:</i> <i>a) posición vs tiempo</i> <i>b) velocidad vs tiempo</i> <i>c) aceleración vs tiempo</i> 2. <i>Dinámica del movimiento circular</i> 3. <i>Leyes de Newton</i> 4. <i>Impulso y conservación de la cantidad de movimiento lineal</i> 5. <i>Trabajo y energía</i>

4.2 Energía cinética 4.3 Energía Potencial Gravitacional 4.4 Energía Potencial Elástica 4.5 Fuerzas Conservativas y No conservativas 4.6 Principio de conservación de la Energía Mecánica	
---	--

- Se podrá realizar modificaciones al formulario



Ing. Ángel Patricio Villota Cadena Ph.D.

PRESIDENTE DEL CONSEJO DE DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN BÁSICA

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

Definición de las ponderaciones de los componentes

Quito, 22 de marzo del 2024

Cargo: Técnico Dedicación: Tiempo Completo Acta No: 75
 Docente_Fundamentos de
 Química

Departamento: Formación Básica

No.	Componente	Ponderaciones
1	Documentación del Postulante	30%
2	Entrevista	5%
3	Prueba de conocimiento	30%
4	Clase demostrativa	35%
TOTAL (1+2+3+4)		100%
<p>Temáticas para la prueba de evaluación</p> <p>Capítulo 0: SISTEMAS DE UNIDADES</p> <p>0.1 Introducción: Importancia de la Química, aporte al desarrollo de la ciencia y la tecnología</p> <p>0.2 Sistemas de unidades. Absolutos y gravitacionales</p> <p>0.3 SI (cgs, mks). Factores de conversión</p> <p>0.4 Análisis dimensional</p> <p>Capítulo 1. ESTRUCTURA DE LA MATERIA</p> <p>1.1. Clasificación, estados y propiedades físicas y químicas de la materia</p> <p>1.2. Teoría atómica de Dalton y otros modelos iniciales. Leyes ponderales</p> <p>1.3. Conceptos básicos: átomo, peso atómico, átomo-gramo, molécula, peso molecular, mol</p> <p>Capítulo 2. ESTRUCTURA ELECTRÓNICA DE LOS ÁTOMOS</p> <p>2.1. Naturaleza de la luz: espectro electromagnético (propiedades de las ondas, radiación electromagnética, teoría de Planck, efecto fotoeléctrico)</p> <p>2.2. Postulados de la teoría atómica de Bohr y sus modificaciones</p> <p>2.3. Números cuánticos (n, l, ml y ms) y orbitales atómicos</p> <p>2.4. Configuración electrónica de átomos e iones (Principio de exclusión de Pauli, regla de distribución de Hund y el principio de construcción)</p>		<p>Sub temáticas para la clase demostrativa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Composición porcentual de compuestos, fórmulas empíricas y fórmulas moleculares 2. Propiedades periódicas 3. Estructura de Lewis 4. TRPECV 5. Reacciones Químicas y Cálculos Estequiométricos

Capítulo 3. TABLA PERIÓDICA MODERNA

3.1 Estructura de la tabla periódica moderna

3.2 Propiedades periódicas de los elementos químicos: Z, efecto de pantalla, carga nuclear efectiva, carácter metálico y radio atómico.

3.3 Propiedades periódicas de los elementos químicos: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad y estados de oxidación.

Capítulo 4. NOMENCLATURA

4.1 Nomenclatura inorgánica de compuestos binarios: óxidos metálicos, peróxidos y anhídridos.

4.2 Nomenclatura inorgánica de compuestos binarios: hidruros, sales halógenas neutras y compuestos no salinos.

4.3 Nomenclatura inorgánica de compuestos ternarios: hidróxidos y ácidos oxácidos.

4.4 Nomenclatura inorgánica de compuestos ternarios y cuaternarios: radicales y sales.

Capítulo 5. ENLACE QUÍMICO

5.1 Fundamentos del enlace químico y estructura molecular: el enlace iónico

5.2 Enlace covalente: clasificación del enlace covalente, estructuras de Lewis y excepciones a la regla del octeto. Grupos funcionales

5.3 Teoría de repulsión del par de electrones de la capa de valencia y polaridad

Capítulo 6. ESTEQUIOMETRIA Y REACCIONES QUÍMICAS

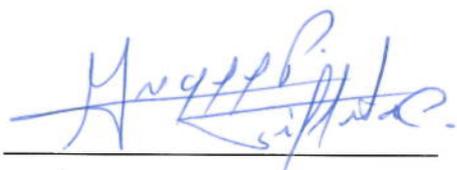
6.1 Estequiometria: clasificación de las reacciones e igualación de ecuaciones químicas.

6.2 Estequiometria: igualación de ecuaciones químicas oxido – reducción: redox.

6.3 Cálculos estequiométricos y reactivo limitante.

6.4 Cálculos estequiométricos: pureza de reactivos.

6.5 Estequiometría: rendimiento de una reacción química.



Ing. Ángel Patricio Villota Cadena Ph.D.

PRESIDENTE DEL CONSEJO DE DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN BÁSICA

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

Definición de las ponderaciones de los componentes

Quito, 22 de marzo del 2024

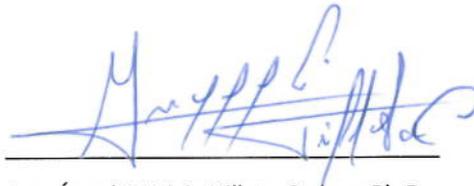
Cargo: Técnico Docente _ Lenguaje y Comunicación **Dedicación:** Tiempo Completo

Acta No: 75**Departamento:** Formación Básica

No.	Componente	Ponderaciones		
1	Documentación del Postulante	30%		
2	Entrevista	5%		
3	Prueba de conocimiento	30%		
4	Clase demostrativa	35%		
TOTAL (1+2+3+4)		100%		
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Temas para la prueba de evaluación</p> <p>Capítulo 1: LA COMUNICACIÓN</p> <p>1.1 Importancia de la comunicación en el ámbito social, académico e intercultural.</p> <p>1.2 Elementos de la comunicación</p> <p>Capítulo 2: COMPRENSIÓN LECTORA</p> <p>2.1 El proceso de lectura: prelectura, lectura y poslectura y estrategias: predicción, anticipación, inferencia, deducción.</p> <p>2.2 La jerarquización de ideas: Identificación de ideas principales y secundarias</p> <p>Capítulo 3: PROCESOS INTEGRADORES DEL PENSAMIENTO</p> <p>3.1 Contextualización de los procesos integradores: Niveles de comprensión lectora: literal, inferencial y crítica valorativa.</p> <p>3.2. Los procesos integradores de pensamiento: análisis, síntesis y evaluación.</p> <p>3.3 Prácticas académicas: el resumen, la paráfrasis y generalidades de las normas APA.</p> <p>Capítulo 4: PROCESO DE ESCRITURA</p> <p>4.1 Pasos del proceso de escritura: generación de ideas, planificación, búsqueda de información, elaboración de borradores, revisión y edición.</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Sub temáticas para la clase demostrativa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elementos de la comunicación. 2. Reconocimiento de la jerarquía de ideas en la lectura. 3. Niveles de comprensión y procesos integradores de pensamiento. 4. La construcción del párrafo (fondo y forma). 5. El discurso oral y su tipología </td> </tr> </table>			<p>Temas para la prueba de evaluación</p> <p>Capítulo 1: LA COMUNICACIÓN</p> <p>1.1 Importancia de la comunicación en el ámbito social, académico e intercultural.</p> <p>1.2 Elementos de la comunicación</p> <p>Capítulo 2: COMPRENSIÓN LECTORA</p> <p>2.1 El proceso de lectura: prelectura, lectura y poslectura y estrategias: predicción, anticipación, inferencia, deducción.</p> <p>2.2 La jerarquización de ideas: Identificación de ideas principales y secundarias</p> <p>Capítulo 3: PROCESOS INTEGRADORES DEL PENSAMIENTO</p> <p>3.1 Contextualización de los procesos integradores: Niveles de comprensión lectora: literal, inferencial y crítica valorativa.</p> <p>3.2. Los procesos integradores de pensamiento: análisis, síntesis y evaluación.</p> <p>3.3 Prácticas académicas: el resumen, la paráfrasis y generalidades de las normas APA.</p> <p>Capítulo 4: PROCESO DE ESCRITURA</p> <p>4.1 Pasos del proceso de escritura: generación de ideas, planificación, búsqueda de información, elaboración de borradores, revisión y edición.</p>	<p>Sub temáticas para la clase demostrativa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elementos de la comunicación. 2. Reconocimiento de la jerarquía de ideas en la lectura. 3. Niveles de comprensión y procesos integradores de pensamiento. 4. La construcción del párrafo (fondo y forma). 5. El discurso oral y su tipología
<p>Temas para la prueba de evaluación</p> <p>Capítulo 1: LA COMUNICACIÓN</p> <p>1.1 Importancia de la comunicación en el ámbito social, académico e intercultural.</p> <p>1.2 Elementos de la comunicación</p> <p>Capítulo 2: COMPRENSIÓN LECTORA</p> <p>2.1 El proceso de lectura: prelectura, lectura y poslectura y estrategias: predicción, anticipación, inferencia, deducción.</p> <p>2.2 La jerarquización de ideas: Identificación de ideas principales y secundarias</p> <p>Capítulo 3: PROCESOS INTEGRADORES DEL PENSAMIENTO</p> <p>3.1 Contextualización de los procesos integradores: Niveles de comprensión lectora: literal, inferencial y crítica valorativa.</p> <p>3.2. Los procesos integradores de pensamiento: análisis, síntesis y evaluación.</p> <p>3.3 Prácticas académicas: el resumen, la paráfrasis y generalidades de las normas APA.</p> <p>Capítulo 4: PROCESO DE ESCRITURA</p> <p>4.1 Pasos del proceso de escritura: generación de ideas, planificación, búsqueda de información, elaboración de borradores, revisión y edición.</p>	<p>Sub temáticas para la clase demostrativa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elementos de la comunicación. 2. Reconocimiento de la jerarquía de ideas en la lectura. 3. Niveles de comprensión y procesos integradores de pensamiento. 4. La construcción del párrafo (fondo y forma). 5. El discurso oral y su tipología 			

<p>4.2 Construcción del párrafo: características y tipología.</p> <p>4.3 Propiedades de la redacción académica: adecuación, coherencia y cohesión (conectores según el propósito).</p> <p>Capítulo 5: COMUNICACIÓN ORAL</p> <p>5.1 El discurso y tipología.</p> <p>5.2 Comunicación no verbal. Elementos: visuales, vocales y verbales.</p>	
---	--

- Se podrá realizar modificaciones al formulario



Ing. Ángel Patricio Villota Cadena Ph.D.

PRESIDENTE DEL CONSEJO DE DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN BÁSICA